

الباب الأول: التصميم المناخى وأهدافه الكمية

الفصل الأول: المفاهيم الأساسية للتصميم المناخى

١- مفهوم وأهداف التصميم المناخى

٢- المشاكل التى تواجه التصميم المناخى

- :-
- :-
- :
- :

٣- التصميم المناخى والمدارس المعمارية: الفروق والتوافقات

:-

:

:-

:-

٢٥

٤- المصمم المناخى: تخصصه ومهامه

٣٦

٥- تطور البحث العلمى فى مجال التصميم المناخى وعلاقته بالحاسب

الفصل الثاني: الأهداف الكمية للتصميم المناخي

٤٠	١- التصميم المناخي والنظرية العامة لحل المشكلات:
	:
	- :
	-
	-
٤٥	٢- أهداف التصميم المناخي
	-
	-
	-:
	-:
	-:
٤٨	٣- التقييم الكمي للراحة الحرارية:-
	-:
	-:
٥٦	٤- تحديد المعيار الكمي لتقييم الحلول المناخية
	-:
	-:
٦١	٥- حساب تكاليف المعالجات المناخية
	-:
	-:
٦٤	٦- تقييم الراحة الحرارية مادياً
	-:
	-:
	-:

الباب الثانى:التصميم المناخى بمساعدة الحاسب ٦٨

الفصل الثالث: التصميم المعماري والعمراني فى عصر المعلومات ٦٩

١- تحليل عملية التصميم المعماري والعمراني ودور الحاسب الآلى فيها ٧٠

٢- عصر المعلومات: مفاهيمه، إطاره الفكرى وتأثيره على التصميم ٧٦

٣- تكنولوجيا التصميم ٨١

-

- :

-

-

-

-

٤- التغير السريع : تحدى جديد يواجه التصميم المعماري والعمراني ٩٣

:

٩٦	١ - التصميم المناخي بمساعدة الحاسب
٩٦	
٩٨	
٩٨	
٩٩	٢ - استخدام نموذج التمثيل الرقمي لمحاكاة السلوك المناخي
١٠٢	٣ - أهمية استخدام التمثيل الرقمي
	-:
١٠٧	٤ - مشاكل تواجه التمثيل الرقمي كوسيلة للتصميم المناخي
١١٣	٥ - تصنيف برامج التمثيل الرقمي

الفصل الخامس: البرامج المتوافرة حالياً للتصميم المناخي ١١٧

١١٩	١- البرامج الشاملة
	- DOE_2 :-
	BLAST
	Energy +
	Derob - LTh
١٢٨	٢- البرامج الجزئية
	Flovent
	Radiance
	COMIS
١٣٦	٣- البرامج التجميعية
	Building Design Advisor BDA
١٤١	٤- السمات العامة لبرامج التمثيل الرقمي واتجاهات تطورها
١٤٣	٥- أدوات التصميم المناخي الملائمة للظروف المحلية

الفصل السادس: فلسفة وبنية البرنامج التجميعي ١٤٦

١٤٧	١- فلسفة التجميع في برنامج التصميم المناخي
١٥٦	٢- البرمجة بالعناصر Object Oriented Programming
	-:
	-
	:
	:
	:
	: Visualization
	-
١٦٣	٣- بنية برنامج التصميم المناخي التجميعي.

الباب الثالث: التمثيل الرقمي للمبنى ومحيطه العمرانى ١٧٣

الفصل السابع: التمثيل الرقمي لغلاف المبنى وفراغاته الداخلية ١٧٤

١ - المتغيرات العددية لتحليل السلوك الحرارى للمبنى: ١٧٥

-

-

٢ - التبادل الحرارى بالتوصيل مع الأجزاء الثقيلة من غلاف المبنى ١٧٨

:

Finite difference

Finite Element

-:

٣ - الاكتساب الحرارى من الإشعاع الشمسى. ١٨٤

١٩٥ ٤ - درجة حرارة الهواء الداخلى

الفصل الثامن: التمثيل الرقمي للفتحات الخارجية ووسائل الإظلal ١٩٧

١٩٨	١- خواص النافذة التي تؤثر على السلوك الحرارى للمبنى
-----	---

٢٠٠	٢- استخدام وسائل الإظلال الانتقائية.
-----	--------------------------------------

٢١٦	٣- التمثيل الرقمى لشبكات الإظلال
-----	----------------------------------

-:

-:

-:

٢٢٢ الفصل التاسع: التمثيل الرقمى للفراغات العمرانية

٢٢٣	١- المتغيرات الكمية التى تحكم السلوك المناخى للفراغات العمرانية
-----	---

-:

:

٢٣١	٢- تأثير الإشعاع على الفراغات العمرانية:
-----	--

-

-

-

:

-

:

٢٣٥	٣- التمثيل الرقمى للموقع العام
-----	--------------------------------

٢٣٨	٤- التمثيل الرقمى للأشجار وسلوكها المناخى
-----	---

-:

-:

:

الباب الرابع: الدراسة التطبيقية ٢٤٧

الفصل العاشر: تنفيذ برنامج تجريبي واستخدامه لاتخاذ القرارات التصميمية ٢٤٨

٢٤٩	١ - برنامج حساب الاشعاع الشمسي Solar Geometry -2/Solar Arc
-----	--

٢٥٥	٢ - تصميم وسيلة لاطلال النوافذ في الواجهات الغربية.
-----	---

:

٢٦٥	٣ - التقييم الكمي للأداء المناخى للحلول التخطيطية :-
-----	--

:

:

:

:

النتائج والتوصيات ٢٧٤

٢٧٥	١ - نتائج الدراسة النظرية
-----	---------------------------

-

-:

-

-:

-

٢٧٨	٢ - نتائج الدراسة التطبيقية:
-----	------------------------------

:

-

:

-

٢٨٠	التوصيات:
-----	-----------

٢٨١	البحوث المستقبلية
-----	-------------------

:

-

:

-

